

OS BITCOINS E SUA UTILIZAÇÃO NA RECUPERAÇÃO JUDICIAL | THE BITCOINS AND THEIR USE IN JUDICIAL RECOVERY

HENRIQUE AVELINO LANA
LUCAS VINICIOS CRUZ

RESUMO | De forma acadêmica e construtiva, sem pretender esgotar o assunto, a presente pesquisa tem como objetivo realizar um estudo jurídico e econômico do *bitcoin*, que é a espécie de moeda virtual mais utilizada no mundo, mediante as ferramentas metodológicas da Análise Econômica do Direito, demonstrando como o uso de *bitcoins* nas transações realizadas pela empresa em recuperação pode reduzir os custos de transação e contribuir para uma recuperação judicial menos custosa, mais célere e mais eficiente, colaborando, ainda, para que a recuperação judicial cumpra os seus objetivos previstos no art. 47 da Lei n. 11.101/05, quais sejam, viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do devedor, a manutenção da fonte produtora, bem como do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica.

PALAVRAS-CHAVE | *Bitcoins*. Análise Econômica do Direito. Custos de transação.

ABSTRACT | *In an academic and constructive way, rather than exhausting the subject, this research aims to carry out a legal and economic study of bitcoin, which is the most used virtual currency in the world. Through the methodological tools of Economic Analysis of Law, this study demonstrates how the use of bitcoins in transactions carried out by the recovering company can reduce transaction costs and contribute to a less expensive, faster and more efficient judicial recovery. The use of bitcoins has proved to help ensure that the judicial recovery meets its objectives referred to in Art. 47 of Law no. 11.101/05, which are to make it possible to overcome the economic and financial crisis of the debtor, the maintenance of the source, as well as the employment of workers and the interests of creditors, thus promoting the preservation of the company, its social function and stimulating economic activity.*

KEYWORDS | *Bitcoins*. Economic Analysis of Law. Transaction costs.

1. INTRODUÇÃO

O mundo digital está em constante evolução. Cada vez mais, nos deparamos com novas invenções tecnológicas que, até então, muitos acreditavam serem impossíveis. *Smartphones* cada vez mais modernos e computadores que cabem na palma da mão. Dia após dia, o mercado digital inova e surpreende a todos.

Destarte, com tudo ao nosso redor estando em constante evolução, com a moeda não poderia ser diferente. A moeda também evoluiu, iniciando uma era de moedas virtuais, chamadas *bitcoins*.

Em apertada síntese, *bitcoin* é uma forma de dinheiro, assim como o real, dólar ou euro, com a diferença de ser puramente digital e não ser emitido por nenhum governo. O seu valor é determinado pelos indivíduos no mercado. Logo, para transações *online*, pode ser a forma ideal de pagamento, pois é rápido, barato e seguro (ULRICH, 2014).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo, realizar uma análise econômica e jurídica do *bitcoin*, para demonstrar que a sua utilização pode facilitar as transações, reduzir os custos e maximizar os resultados, aumentando a eficiência da recuperação judicial.

Para tanto, será realizada uma breve introdução ao estudo da Análise Econômica do Direito, para então ser feita uma análise econômica do *bitcoin*, almejando, de forma construtiva e acadêmica, refletir se a sua utilização pode, ou não, ser benéfica na recuperação judicial.

Por fim, será demonstrado como as transações com *bitcoin* podem auxiliar a recuperação judicial a cumprir os seus objetivos, preservando a empresa, ajudando-a a cumprir a sua função social e, então, superar a situação de crise econômico-financeira.

2. BREVES PONDERAÇÕES ACERCA DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

Conforme foi acima salientado, o principal objetivo é realizar uma análise econômica do *bitcoin*, demonstrando que a sua utilização facilita as transações, reduz os custos de transação, maximiza os resultados e induz comportamentos, aumentando a eficiência da recuperação judicial.

Porém, para se chegar à melhor conclusão, faz-se necessário realizar uma breve explicação acerca da Análise Econômica do Direito, bem como a forma que esta se aplica ao Direito Empresarial e Falimentar.

A Análise Econômica do Direito (AED), também conhecida como “Law and Economics”, se trata de um método de estudo jurídico-econômico no que diz respeito à estruturação, formação, impacto e consequências da aplicação dos princípios da Ciência Econômica ao Direito. Pode ser definida como a aplicação da teoria econômica, em especial, seu método, para o exame da formação, estruturação e impacto da aplicação das normas e instituições jurídicas (RIBEIRO; GALESKI JÚNIOR, 2009, p. 53).

Assim, a AED tem o condão de contribuir para o desenvolvimento na elaboração, interpretação e aplicação das normas jurídicas mediante sua avaliação por meio de critérios e métodos particulares à ciência econômica, auferindo maior eficiência às relações jurídicas (PIMENTA, 2006).

Conforme dispõe Eduardo Goulart Pimenta, “a Análise Econômica do Direito invoca a metodologia da ciência econômica junto à realidade fática do mundo jurídico” (PIMENTA, 2010).

Embora a AED já tenha sido mencionada e estudada por outros estudiosos das Ciências Econômicas, foi apenas a partir da década de 1960 que a AED ganhou forças para que Direito e Economia se tornassem ciências homogêneas (PIMENTA, 2010).

Isto, pois, em 1960, Ronald Coase publicou a obra “*The*

Problem of Social Cost”, iniciando a chamada Teoria dos Custos de Transação¹, obra que, em 1991, levou Ronald Coase a ser agraciado com o Prêmio Nobel de Economia.

O ganhador do Nobel explicou como a introdução de custos de transação na análise econômica determina as formas organizacionais e as instituições do ambiente social. A inserção de custos de Transação na economia evidenciaria a importância do Direito na determinação de resultados econômicos (PIMENTA; BOGLIONE, 2013).

Importante mencionar que, além da obra de Ronald Coase acima mencionada, há de se destacar também que Guido Calabresi, professor da Universidade de Yale, ao desenvolver sua obra “*Some Thoughts on Risk Distribution And Law of Torts*”, contribuiu fortemente para o avanço da AED.

Guido Calabresi, jurista da Universidade de Yale, por sua vez, demonstrou a importância da análise de impactos econômicos da alocação de recursos para a regulação da responsabilidade civil, seja em âmbito legislativo ou judicial. Sua obra inseriu explicitamente a análise econômica em questões jurídicas, apontando que uma análise jurídica adequada não prescinde do tratamento econômico das questões (ZYLBERSZTAJN; SZTAJN, 2005, p. 1-2).

Nesta senda, busca-se, com o estudo da AED, elaborar,

1 Custos de transação consistem naquilo que se precisa pagar ou de que se deve abrir mão para constituir, manter, proteger ou transferir os direitos e deveres decorrentes de uma relação contratual (PIMENTA, 2010, p. 23).

interpretar e aplicar os princípios econômicos de modo a reduzir os custos de transação e alcançar a eficiência² econômica. Logo, pode-se dizer que a AED tem como finalidade, a busca pela eficiência econômica.³

No Direito Empresarial, o “custo de transação” possui suma importância, pois é fundamental para o sucesso do empresário, já que é representado pelo valor monetário e de tempo despendido para celebrar as transações jurídicas, seja para planejá-las, seja para efetivá-las em seus efeitos. Pode-se dizer, assim, que o “custo de transação” é aquilo de que se necessita abrir mão, pagar, ou gastar tempo e dinheiro, para efetivação, manutenção, precaução, alienação ou cessão dos efeitos jurídicos de uma relação contratualista.

A eficiência consiste em diminuir ao máximo os custos de

2 O termo “eficiência” tem diversas acepções. Neste trabalho, eficiência diz respeito à maximização de ganhos e minimização de custos. Dessa ótica, um processo será considerado eficiente se não for possível aumentar os benefícios sem também aumentar os custos (SALAMA, 2008, p. 54-55).

3 Como tratam os estudos de Decio Zylbersztajn e Rachel Sztajn (2005): Cabe observar, ainda, que esse diálogo é antigo. No século XVIII, Adam Smith e Jeremy Bentham, o primeiro ao estudar os efeitos econômicos decorrentes da formulação das normas jurídicas, o outro ao associar legislação e utilitarismo, demonstravam a importância de análise interdisciplinar ou multidisciplinar de fatos sociais. Embora haja estudos anteriores, é a partir dos anos 60 do século passado, que se inicia o desenvolvimento da denominada área de Law and Economics, que vem se fortalecendo na pesquisa acadêmica. O movimento começa a ganhar corpo com a publicação de *The Problem of Social Cost*, de Ronald H. Coase, professor da Universidade de Chicago, passa por Richard Posner, com *Economic Analysis of Law*, ambos professores da Universidade de Chicago, por *The Cost of Accidents* de Guido Calabresi, de Yale. Além deles, Henry Manne, George Stigler, Armen Alchian, Steven Medema, Oliver Williamson, entre outros, aprofundam o diálogo (ZYLBERSZTAJN; SZTAJN, 2005, p. 74).

transação para que, cada vez mais, sejam celebrados contratos e, cada vez mais, haja organização, acúmulo dos fatores de produção, resultando em maximização de riquezas representadas pelo lucro⁴. Para Eduardo Goulart Pimenta (PIMENTA, 2006):

O direito é, então, um importante elemento na conformação da sociedade e sua orientação à maximização da riqueza e otimização de sua distribuição. Analisar o Direito conforme critérios e métodos econômicos nada mais é do que procurar elaborá-lo, interpretá-lo e aplicá-lo de modo a alcançar a eficiência econômica, entendida esta como a maximização na geração e distribuição dos recursos materiais disponíveis em uma dada comunidade [...] Assim, a análise e aplicação do Direito de forma economicamente eficiente (ou seja, com o objetivo de maximização da riqueza) é não apenas possível, mas é também uma exigência da Constituição Federal de 1988, que a elevou, como se vê, à posição de um dos objetivos fundamentais da República (PIMENTA, 2006, p. 24-25).

Destarte, existem duas conotações importantes de eficiência conhecidas e utilizadas na AED: a eficiência de Pareto, aquela na qual a posição de “A” melhora sem prejuízo da de “B”, bem

4 “A eficiência do Direito está em minimizar (ou hipoteticamente, acabar) com os custos de transação - mediante redução ou eliminação das dificuldades e gastos para contratação - de forma que, no exercício da empresa, haja uma maior quantidade e qualidade de trocas e relações jurídicas destinadas à organização dos fatores de produção. Sob um enfoque econômico a disciplina jurídica da empresa deve se preocupar em procurar reduzir ao máximo os custos que os empresários enfrentam para concretizar as relações jurídicas destinadas à organização dos fatores de produção” (PIMENTA, 2010, p. 33).

como a chamada eficiência *Kaldor-Hicks*, na qual o produto da vitória de “A” excede os prejuízos da derrota de “B”, aumentando, portanto, o excedente total (PINHEIRO; SADDI, 2005, p. 88).

A eficiência de Pareto significa que os bens devem ser transferidos de quem os valoriza pouco, em favor daqueles que mais os valorizam (SZTAJN, 2005). Ou seja, em Pareto, a eficiência se dá nas transações que melhorem a situação de um agente econômico, sem piorar a situação de outrem⁵. Segundo Eduardo Goulart Pimenta e Stefano Boglione, o conceito de eficiência para Pareto:

Pode ser traduzido no ponto de equilíbrio no qual não é possível melhorar a situação de um agente sem piorar a situação de pelo menos outro agente econômico, ou seja, a posição de uma parte A melhora sem a constatação de prejuízo da posição de uma parte B. Ou, ainda, mais precisamente, quando não há mudanças suficientes a satisfazer uma pessoa em melhor situação, sem deixar outras em situação pior. Em Pareto, o padrão ótimo de eficiência se dá quando os agentes econômicos têm acesso aos bens que mais valorizam, através de um sistema de trocas ou alocação de recursos (PIMENTA; BOGLIONE, 2013).

O ponto primordial da eficiência em Pareto seria demonstrar que as transações poderiam ser tão eficientes ao ponto de que seria impossível realizar qualquer transação em que as partes sofressem prejuízos.

5 Armando Castelar Pinheiro e Jairo Saddi explicam que uma alocação de recursos será Pareto eficiente quando “não há mudança que melhore a situação de um agente sem piorar a situação de pelo menos um outro agente” (PINHEIRO; SADDI, 2005, p. 120).

Em contrapartida, a eficiência de *Kaldor Hicks* significa que as leis positivadas devem ser utilizadas para causar o máximo de bem estar em relação ao maior número de indivíduos, na medida em que os ganhos gerais compensem as possíveis perdas sofridas individualmente por alguns (PIMENTA; LANA, 2010).

Tem-se a Eficiência de Kaldor-hicks, portanto, quando o produto da vitória de A excede os prejuízos da derrota de B, aumentando, portanto, o excedente total. Haverá um ganho real no bem-estar da sociedade quando a redistribuição da riqueza importe que os agentes econômicos não desejem retornar à posição original, embora ainda recebessem, em dinheiro, o valor correspondente ao acréscimo em seus bens e serviços (PIMENTA; BOGLIONE, 2008).

Portanto, de acordo com a Análise Econômica do Direito, as partes devem tomar decisões que acarretem em maior bem-estar⁶, ou seja, devem agir em prol da eficiência, em consonância à eficiência de Pareto ou eficiência de Kaldor Hicks.

Destarte, na falência e na recuperação judicial não é diferente, pois a Análise Econômica do Direito se preocupa em aplicar princípios das Ciências Econômicas às relações jurídicas patrimoniais, no intuito de reduzir os custos das transações e

6 Nas palavras de Irineu Galeski Junior e Márcia Carla Pereira Ribeiro, “dentre duas possíveis decisões, aquela que causar o maior bem-estar é a que deve ser aplicada, devendo ser observado se as partes envolvidas estão em uma situação inicial relativamente homogênea. A escola de Law & Economics, para todos os efeitos, tem por foco a busca do melhor bem-estar, da melhor alocação possível de bens, conduzindo ao bem-estar dentro dos limites morais” (RIBEIRO; GALESKI JÚNIOR, 2009, p. 89).

umentar a eficiência da recuperação judicial.⁷

Quando se define falência (ou recuperação de empresas), é comum nos atermos a definições jurídicas: trata-se de um processo de execução coletiva, meio de realização de direitos do credor. Entretanto, precisamos também nos lembrar de que o substrato que permeia o tema tem natureza econômica. Como lembra Thomas Felsberg, empresas insolventes são unidades produtivas exatamente iguais às solventes, com a exceção de que seus passivos se encontram desestruturados; fora isso, geram empregos, compram e transformam matérias-primas, vendem produtos acabados – enfim, produzem riquezas. Portanto, além da visão tradicional da execução coletiva, há que se considerar o assunto sob uma perspectiva mais voltada à análise econômica do direito (PINHEIRO, 2005, p. 208).

Bruno Salama bem sintetiza as ferramentas metodológicas que podem ser usufruídas no estudo do Direito e Economia, inclusive quanto ao tema deste trabalho, quais sejam, escassez, maximização racional, equilíbrio, incentivos e eficiência.

7 Lei 11.101/05: Art. 47. A recuperação judicial tem por objetivo viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do devedor, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica. Art. 75. A falência, ao promover o afastamento do devedor de suas atividades, visa a preservar e otimizar a utilização produtiva dos bens, ativos e recursos produtivos, inclusive os intangíveis, da empresa.

Resumidamente, trata-se do seguinte:

1. Escassez. Os indivíduos vivem em um mundo de recursos escassos. Se os recursos fossem infinitos, não haveria o problema de se ter que equacionar sua alocação; todos poderiam ter tudo o que quisessem e nas quantidades que quisessem. Mas num mundo de recursos escassos os indivíduos precisam realizar escolhas.

2. Maximização racional. Os indivíduos farão escolhas que atendam seus interesses pessoais, sejam esses interesses quais forem. Assim, na formulação de teorias, se partirá da premissa de que os indivíduos calculam para alcançarem os maiores benefícios aos menores custos. Essa suposição de maximização racional leva ao chamado processo de “decisão marginalista”. Isso quer dizer que, nos processos de tomada de decisão e realização de escolhas, os indivíduos realizarão a próxima unidade de uma dada atividade se, e somente se, os benefícios dessa próxima unidade excederem seus custos.

3. Equilíbrio. O equilíbrio é o padrão comportamental interativo que se atinge quando todos os atores estão maximizando seus próprios interesses simultaneamente. Uma lei, por exemplo, é o resultado que surge – é um ponto de equilíbrio, portanto – quando todos os agentes políticos estão maximizando seus interesses através do processo político.

4. Incentivos. Incentivos são preços implícitos. Nos mercados, indivíduos procuram maximizar seus benefícios realizando escolhas que minimizem seus custos e maximizem seus benefícios. Assim,

consumidores geralmente irão consumir menor quantidade de um bem quando o preço subir, e maior quantidade quando o preço cair. Já os produtores geralmente seguirão o caminho inverso (produzirão maior quantidade quando o preço subir e menor quantidade quando o preço cair). As condutas humanas, inseridas em determinado contexto institucional, podem seguir uma dinâmica parecida. [...]

5. Eficiência. O termo “eficiência” tem diversas acepções. Neste trabalho, eficiência diz respeito à maximização de ganhos e minimização de custos. Dessa ótica, um processo será considerado eficiente se não for possível aumentar os benefícios sem também aumentar os custos (SALAMA, 2008, p. 54-55).

Especialmente em relação aos contratos celebrados pelo empresário durante a recuperação judicial, a AED deve ser sempre utilizada, buscando-se a eficiência no que contratar, com quem contratar, quando contratar e como contratar, ou seja, estes atos devem ser praticados de forma a buscar a eficiência.

Assim, por óbvio, nos contratos envolvendo *bitcoins*, este raciocínio deve ser igualmente aplicado, ou seja, as transações envolvendo *bitcoins* devem se basear na Análise Econômica do Direito, tendo por objetivo a redução dos custos de transação e o aumento da eficiência na recuperação judicial.

3. ANÁLISE ECONÔMICA DO *BITCOIN*

Com o avanço da tecnologia e o desenvolvimento do mundo digital, muito se ouve falar das criptomoedas e como elas vêm sendo utilizadas de forma cada vez mais frequente nas relações

jurídicas atuais.

Atualmente, existem cerca de 530 criptomoedas baseadas em sistemas criptográficos disponíveis para transações no mercado (SILVA, 2016). Porém, a criptomoeda mais conhecida e utilizada nas relações jurídicas patrimoniais é a chamada “*bitcoin*”⁸, que foi introduzida em 2008 por um programador, não identificado, usando o pseudônimo de *Satoshi Nakamoto*^{9 10}, após este publicar o artigo intitulado “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”¹¹ (FERREIRA, 2014).

Conforme Fernando Ulrich:

Precisamente no dia 31 de outubro de 2008, Satoshi Nakamoto publicava o seu paper, “Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System”, em uma lista de discussão online de criptografia. Baseado na

8 Além da bitcoin, existem inúmeras moedas virtuais que também são utilizadas, tais como o *Litcoin*, a *Novacoin*, a *Namecoin*, a *Anoncoin*, e o *Ethereum*. Porém, todos os outros tipos de moedas digitais que não sejam bitcoin são denominados *Altcoins* (BARBOSA, 2016).

9 “Não há registros da existência de um indivíduo chamado Satoshi Nakamoto antes do lançamento do *Bitcoin*. No seu perfil de usuário do fórum de criptografia, ele se descreve como sendo um homem de trinta e quatro anos que vive no Japão. Até hoje não há ninguém que conseguiu associar este nome a uma pessoa com estas descrições” (SILVA, 2016, p. 34).

10 De acordo com o economista Fernando Ulrich, a ideia em si, não era nova, tendo em vista que ela já havia sido brevemente explicitada por Wei Daí, membro da lista de discussão *cypherpunk*, em 1998. Em seu texto, Wei Daí expunha as principais características do protocolo de uma criptomoeda e como ela poderia funcionar na prática. O próprio Satoshi, reconhecendo as origens conceituais do Bitcoin, cita o texto de Wei Daí como a primeira referência em seu paper (ULRICH, 2014, p. 41).

11 NAKAMOTO, Satoshi, **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em 22/08/2017.

simples ideia de um “dinheiro eletrônico totalmente descentralizado e peer-to-peer, sem a necessidade de um terceiro fiduciário”, o sistema desenhado por Satoshi surgia como um novo experimento no campo financeiro e bancário (ULRICH, 2014).

A proposta de Satoshi foi a combinação de diversos conhecimentos técnicos espalhados na literatura da ciência da computação e da matemática para criar uma arquitetura de rede que permitisse que equações matemáticas e técnicas criptográficas servissem a um sistema controlado por usuários. Fazendo isso, ele criou o *bitcoin* (SILVA, 2016).

Nesta senda, o *bitcoin* se caracteriza por ser uma moeda virtual que utiliza protocolos criptográficos e algoritmos próprios para realizar transações por meio da internet, se valendo de um controle descentralizado, ou seja, sem a interferência de uma instituição financeira para regularizar sua comercialização (ULRICH, 2014).

Os *bitcoins* se compõem por uma carteira digital¹², que é o sistema responsável por implementar os algoritmos; por um “blockchain”, que é um banco de dados que armazena todas as transações realizadas com as criptomoedas; e por uma rede “peer-to-peer” (ponto a ponto), que é o local onde todas as transações são publicadas (CAMARGO; CRESPO, 2015).

Neste diapasão, o *bitcoin* utiliza o sistema “peer-to-peer” de código aberto¹³, motivo pelo qual não depende da intervenção

12 Carteira seria um segundo arquivo no qual os dados do arquivo bitcoin serão armazenados. Por meio da carteira, o usuário poderá realizar transferências de bitcoins (SILVA, 2016).

13 É importante notar que as transações na rede Bitcoin não são denominadas em dólares, euros ou reais, como são no PayPal ou Mastercard; em vez disso, são denominadas em bitcoins. Isso torna o sistema Bitcoin não apenas uma rede de pagamentos descentralizada, mas também uma

de um terceiro (instituições financeiras) para intermediar as transações realizadas entre as partes. De acordo com Natasha Alves Ferreira,

A rede Bitcoin compartilha uma contabilidade pública chamada “block chain”. Essa contabilidade contém toda a transação processada, permitindo aos computadores dos usuários verificar a validade de cada transação. A autenticidade das transações é protegida pelas assinaturas digitais correspondentes ao endereço de envio, permitindo a todos os usuários o controle total sobre o envio de bitcoins dos seus endereços Bitcoin (FERREIRA, 2014).

O economista Fernando Ulrich complementa:

Todas as transações que ocorrem na economia Bitcoin são registradas em uma espécie de livro-ração público e distribuído chamado de blockchain (corrente de blocos, ou simplesmente um registro público de transações), o que nada mais é do que um grande banco de dados público, contendo o histórico de todas as transações realizadas. Novas transações são verificadas contra o blockchain de modo a assegurar que os mesmos bitcoins não tenham sido previamente gastos, eliminando assim o problema do gasto duplo (ULRICH, 2014).

moeda virtual. O valor da moeda não deriva do ouro ou de algum decreto governamental, mas do valor que as pessoas lhe atribuem. O valor em reais de um bitcoin é determinado em um mercado aberto, da mesma forma que são estabelecidas as taxas de câmbio entre diferentes moedas mundiais (ULRICH, 2014).

Cada carteira é composta por senhas criptográficas, denominadas “endereço” e “chave privada”, que formam a base criptográfica da carteira. Desta forma, utilizando o “endereço”, é possível realizar transações que envolvem *bitcoins*, enviando-os para alguém (CAMARGO; CRESPO, 2015).

As transações são verificadas por meio de um uso inteligente da criptografia de chave pública. Este mecanismo exige que a cada usuário sejam atribuídas duas “chaves”, uma privada, que é mantida em segredo, como uma senha, e outra pública, que pode ser compartilhada com todos (ULRICH, 2014).

Quando a Maria decide transferir bitcoins ao João, ela cria uma mensagem, chamada de “transação”, que contém a chave pública do João, assinando com sua chave privada. Olhando a chave pública da Maria, qualquer um pode verificar que a transação foi de fato assinada com sua chave privada, sendo, assim, uma troca autêntica, e que João é o novo proprietário dos fundos. A transação – e portanto uma transferência de propriedade dos bitcoins – é registrada, carimbada com data e hora e exposta em um “bloco” do blockchain (o grande banco de dados, ou livro-razão da rede Bitcoin). A criptografia de chave pública garante que todos os computadores na rede tenham um registro constantemente atualizado e verificado de todas as transações dentro da rede Bitcoin, o que impede o gasto duplo e qualquer tipo de fraude (ULRICH, 2014).

Segundo Ferreira, para começar a usar *bitcoins*, os usuários precisam fazer o download de um software¹⁴ livre e de código

14 Este software necessário para transacionar no sistema Bitcoin é conhecido de forma ampla como *bitcoin client* (SILVA, 2016).

aberto. Depois de comprados, os *bitcoins* são posteriormente armazenados em uma carteira digital no computador do usuário (FERREIRA, 2014).

Além disso, os *bitcoins* podem ser obtidos mediante mineração¹⁵, recebimento como pagamento ou a compra de terceiros¹⁶.

Para obter bitcoins, um indivíduo pode “minerar” estas moedas, ou seja, por meio de um programa de computador que soluciona um problema matemático, o indivíduo pode obter estas moedas, bem como obter mediante a compra e venda destas realizadas em casas de câmbios especializadas ou mesmo diretamente com outros indivíduos. Devido às características, qualquer um pode adquirir estas moedas (BARBOSA, 2016).

Quanto à mineração, os mineradores são premiados com *bitcoins* recém-criados por contribuir com força de processamento para manter a rede e por verificar as transações no *blockchain* (ULRICH, 2014).

Importante destacar que existe um número limitado de *bitcoins* que poderão ser minerados pelos mineradores. O limite máximo é 21 milhões de *bitcoins*. Neste sentido, Fernando Ulrich aduz que:

15 “Entende-se por mineração, o processo feito por um computador para solucionar uma equação matemática que, uma vez solucionada, irá gerar um número fixo de moedas digitais” (BARBOSA, 2016).

16 De acordo com Alexandre Pacheco da Silva, existem diversas formas de se comprar e vender bitcoins. Atualmente, 59 empresas oferecem ambientes de comercialização em que se pode realizar a compra e venda de bitcoins (SILVA, 2016).

O Bitcoin foi projetado de modo a reproduzir a extração de ouro ou outro metal precioso da Terra – somente um número limitado e previamente conhecido de bitcoins poderá ser minerado. A quantidade arbitrária escolhida como limite foi de 21 milhões de bitcoins. Estima-se que os mineradores colherão o último “satoshi”, ou 0,00000001 de um bitcoin, no ano de 2140. (...) Uma vez que o último “satoshi” tenha sido minerado, os mineradores que direcionarem sua potência de processamento ao ato de verificação das transações serão recompensados com taxas de serviço, em vez de novos bitcoins minerados (ULRICH, 2014).

Assim, conforme se busca refletir e sem pretender esgotar o assunto, utilizar *bitcoins* nas transações realizadas pelo empresário durante recuperação judicial pode ser mais benéfico para a empresa e seus credores, tendo em vista que poderá, também, ser uma alternativa para reduzir os custos de transação e maximizar os resultados, alcançando maior eficiência na recuperação judicial.¹⁷

3.1. A previsão normativa do *bitcoin*

O *bitcoin*, como já explicado, se trata de uma moeda virtual, que utiliza um sistema “ponto a ponto” para realizar transações, não precisando, portanto, de um terceiro intermediário. Além disso, as transações são feitas via internet, em um sistema próprio do *bitcoin*.

Entretanto, atualmente, ainda não existe nenhuma legislação nacional que regula o uso de *bitcoins* ou moedas virtuais. Inclusive, não há que se confundir a incidência da Lei

17 Vide o rol exemplificativo do artigo 50 da lei 11.101/05.

n. 12.865/13, que regula o uso de moedas eletrônicas, que são diferentes das moedas virtuais (*bitcoins*) (BARBOSA, 2016).

Assim, para evitar confusões entre as terminologias, em 19 de fevereiro de 2014, o Banco Central se pronunciou acerca da distinção entre a moeda eletrônica prevista na Lei n. 12.865/13 e a moeda virtual. Desta forma, constou no Comunicado n. 25.306, de 19 de fevereiro de 2014¹⁸:

O Banco Central do Brasil esclarece, inicialmente, que as chamadas moedas virtuais não se confundem com a “moeda eletrônica” de que trata a Lei nº 12.865, de 9 de outubro de 2013, e sua regulamentação infralegal. Moedas eletrônicas, conforme disciplinadas por esses atos normativos, são recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento denominada em moeda nacional. Por sua vez, as chamadas moedas virtuais possuem forma própria de denominação, ou seja, são denominadas em unidade de conta distinta das moedas emitidas por governos soberanos, e não se caracterizam dispositivo ou sistema eletrônico para armazenamento em reais.

Noutro giro, o PL 2.303/2015¹⁹, de autoria do Deputado

18 BRASIL. Banco Central do Brasil. **Comunicado n. 25.306, de 19 de fevereiro de 2014**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=114009277>. Acesso em: 22/10/2017.

19 O PL 2.303/15 tem a seguinte redação: Art. 1º. Modifique-se o inciso I do art. 9º da Lei 12.865, de 09 de outubro de 2013: “Art. 9º (...) I - disciplinar os arranjos de pagamento; incluindo aqueles baseados em moedas virtuais e programas de milhagens aéreas;” Art. 2º. Acrescente-

Federal Aereo (SD/RJ), que “dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de ‘arranjos de pagamento’ sob a supervisão do Banco Central” (altera a Lei nº 12.865, de 2013 e da Lei 9.613, de 1998)²⁰.

O projeto de lei 2.303/15, em tramitação na Câmara, determina que as moedas virtuais devam ser disciplinadas pelo Banco Central e fiscalizadas pelo Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF).

Porém, até então, tal projeto de lei ainda não foi votado, sendo que, no momento, aguarda a Comissão Especial proferir parecer acerca do tema.

4. OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DA RECUPERAÇÃO JUDICIAL ATINENTES À LEI 11.101/05 (LEI DE RECUPERAÇÃO E FALÊNCIA – LREF)

Em 09 de fevereiro de 2005, foi sancionada a Lei n. 11.101, popularmente conhecida como Lei de Recuperação e Falência (LREF), que regula a falência, recuperação judicial e recuperação extrajudicial do empresário e da sociedade empresária. A Lei n. 11.101 substituiu o antigo Decreto-Lei n. 7.661/45, legislação que

se o seguinte § 4º ao art.11 da Lei 9.613, de 03 de março de 1998: “Art. 11 (...), § 4º As operações mencionadas no inciso I incluem aquelas que envolvem moedas virtuais e programas de milhagens aéreas” Art. 3º. Aplicam-se às operações conduzidas no mercado virtual de moedas, no que couber, as disposições da Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, e suas alterações. Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=AA3E371B386A691BCD9E344B47D0DED5.proposicoesWebExterno1?codteor=1358969&filename=PL+2303/2015. Acesso em 21/10/2017.

20 Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555470>. Acesso em 21/10/2017.

trazia o instituto da Concordata (PATROCÍNIO, 2013).

Isto se deu, pois o instituto da Concordata previsto no Decreto-Lei n. 7.661/45 não mais atendia aos interesses do devedor e dos demais conectados à empresa, ou seja, a Concordata não atendia mais às finalidades que ensejaram sua adoção no Direito Brasileiro (FILHO, 2007).

Desta forma, conforme o art. 1º da LREF²¹, apenas o empresário²², a empresa individual de responsabilidade limitada (EIRELI) e a sociedade empresária se sujeitam ao regime previsto na LREF, sendo que a ela não se sujeitam os agentes econômicos que exerçam atividade de natureza intelectual (PATROCÍNIO, 2013).

No que tange à recuperação judicial, esta se caracteriza por ser uma medida judicial por meio da qual o devedor, desde que comprove a presença de determinados requisitos previstos na Lei 11.101/95, será autorizado a apresentar um plano de recuperação, que deverá ser aprovado pelos credores, para, em determinado tempo, compor suas obrigações junto a estes (GUIMARÃES, 2008). Conforme expõe Daniel Moreira do Patrocínio,

Para as empresas que se encontrem em crise econômico-financeira passível de superação, previu nosso legislador a possibilidade de implementação de um plano formulado pelo devedor empresário, desde que aprovado por seus credores. Essa recuperação da empresa foi instituída diante da constatação da relevância de seu papel em nossa

21 Art. 1º da LREF - Esta Lei disciplina a recuperação judicial, a recuperação extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária, doravante referidos simplesmente como devedor.

22 Empresário é definido pelo art. 966 do Código Civil como o profissional exercente de “atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços” (COELHO, 2010).

sociedade, sua importância para os empregados, o fisco, seus fornecedores e a comunidade onde está inserida, não se restringindo apenas à satisfação dos interesses de seus sócios (PATROCÍNIO, 2013).

Em tese, a recuperação judicial seria o instituto jurídico fundado na ética da solidariedade, para sanar o estado de crise econômico-financeira do empresário e da sociedade empresária, para preservar os negócios sociais e estimular a atividade empresarial, assegurar a continuidade do emprego e fomentar o trabalho humano, continuar a satisfação, mesmo que parcial e em diferentes condições e proporções, dos direitos e interesses dos credores, além de impulsionar a economia creditícia, mediante a apresentação, nos autos da recuperação judicial, de um plano de reestruturação e reequilíbrio.

Importante destacar que não será qualquer empresa, empresário individual ou sociedade empresária que se encontre em situação de crise econômico-financeira que terá direito à recuperação judicial (PATROCÍNIO, 2009).

Nas palavras de Bezerra Filho:

A recuperação judicial destina-se às empresas que estejam em situação de crise econômico-financeira, com possibilidade, porém, de superação; pois aquelas em tal estado, mas em crise de natureza insuperável, devem ter a sua falência decretada, até para que não se tornem elemento de perturbação do bom andamento das relações econômicas do mercado (BEZERRA FILHO, 2009).

Logo, se não há solução de mercado para a crise de determinada empresa, é porque ela não comporta recuperação (COELHO, 2010).

Destarte, o art. 47 da LREF²³, como ensina Campos Filho, aponta a superação da situação de crise econômico-financeira com o objetivo de manutenção da fonte produtora, do emprego, dos trabalhadores²⁴, e dos interesses dos credores²⁵, como meio hábil a promover a preservação da empresa, da sua função social e do estímulo à atividade econômica (CAMPOS FILHO, 2006).

Em relação à superação da crise econômico-financeira, Daniel Moreira do Patrocínio (2013, p.85) ensina que esta só será concretizada se a recuperação for concedida em favor de empresas que sejam capazes de transpor o episódio de instabilidade nas relações jurídicas mantidas para o exercício de suas atividades negociais. Em outras palavras, para a superação da crise econômico-financeira, a empresa deve ser recuperável,

23 Art. 47 da LREF. A recuperação judicial tem por objetivo viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do devedor, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica.

24 Importante destacar que, conforme art. 50, VIII da LREF, a mitigação das obrigações trabalhistas do devedor, com a redução salarial, compensação de horários e redução de jornada, é admitida como forma de viabilizar a continuidade da empresa, tendo em vista que os custos decorrentes do desemprego seriam sempre maiores do que a relativização dos direitos trabalhistas (PATROCÍNIO, 2013, p. 92-93).

25 Para Daniel Moreira do Patrocínio, a suspensão das ações judiciais movidas em face do devedor afastará a possibilidade de que alguns credores de uma mesma classe se beneficiem em detrimento de outros. Ademais, supõe-se que os custos sociais correspondentes ao desperdício dos recursos investidos pelos credores antes do deferimento do processamento da recuperação serão menores do que o benefício que se pode alcançar com a possível superação da crise econômico-financeira. Ainda assim, os credores poderão decidir se a concessão da recuperação as empresa será a solução mais eficiente (PATROCÍNIO, 2013, p. 97).

motivo pelo qual a concessão da recuperação em favor de empresas irrecuperáveis viola a superação da crise econômico-financeira.

Para tanto, isto é, para saber se a empresa é recuperável, importante saber se os custos que serão incorridos para que as suas relações contratuais sejam, novamente, estabilizadas são menores do que aqueles decorrentes da decretação da quebra (PATROCÍNIO, 2013).

Bezerra Filho defende que a recuperação judicial possui uma ordem de prioridades, colocando como primeiro objetivo a manutenção da fonte produtora para, só então, satisfazer os interesses dos credores (BEZERRA FILHO, 2009).

Neste diapasão, a manutenção da fonte produtora pressupõe a manutenção das relações jurídicas que gravitam em torno da empresa em crise, inclusive as relações trabalhistas, tendo em vista que a simples realização do ativo do devedor e satisfação dos créditos dos credores não seriam adequados.

Para Daniel Moreira do Patrocínio, a manutenção da fonte produtora tem como consequência a preservação da empresa. Para o Autor,

Preservar a empresa contribui para a continuidade da exploração dos fatores de produção organizados da forma como se encontram. Se a instabilidade empresarial não ocorreu em razão da obsolescência destes fatores produtivos, a manutenção da fonte produtora poderá ser a melhor alternativa. É possível que o exercício da atividade por terceiros que venham a adquirir a organização empresarial durante o procedimento recuperatório capitalizados, ocasione impulsão da atividade negocial com maior eficiência, tornando-a, novamente, superavitária (PATROCÍNIO, 2013).

Desta forma, a empresa deve ser preservada, tendo em vista que esta “é uma unidade econômica que interage no mercado, compondo uma labiríntica teia de relações jurídicas com extraordinária repercussão social. É uma unidade de distribuição de bens e/ou serviços. É um ponto de alocação de trabalho, oferecendo empregos. É um elo na imensa corrente do mercado que, por isso, não pode desaparecer” (FAZZIO JUNIOR, 2005).

Uma vez alcançados os objetivos da recuperação judicial previstos no art. 47 da LREF, conseqüentemente, a empresa estará cumprindo a sua função social, eis que com a atividade econômica da sociedade empresária em funcionamento, fomenta-se a economia do país, proporcionando-se acúmulo de parceiros comerciais, clientes e prestadores de serviços, mais empregos são gerados, mais tributos são recolhidos, etc. Afinal, a atividade empresária açambarca em seu funcionamento a atuação de distintos grupos de pessoas, sendo eles empregadores, sócios, administradores, prestadores de serviços, fornecedores, empregados, clientes, etc. Almeja-se tutelar todos que lidam com a empresa.

Logo, para cumprir sua função social, o exercício da atividade empresarial não pode desprezar os interesses das diversas pessoas que gravitam ao seu redor, como o fisco, seus fornecedores, empregados, outros empresários, enfim, de toda a comunidade na qual se encontra inserida (PATROCÍNIO, 2013).

Portanto, para alcançar os objetivos da recuperação judicial previstos no art. 47 da LREF e, conseqüentemente, afastar a situação de crise econômico-financeira, mister ponderar sobre a pertinência de utilização da aplicação da Análise Econômica do Direito, no intuito de reduzir os custos de transação e aumentar os resultados, alcançando-se maior eficiência na recuperação judicial.

5. A PERTINÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DO *BITCON* EM TRANSAÇÕES REALIZADAS PELA SOCIEDADE EMPRESÁRIA EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL

O próprio art. 47 da LREF, como acima salientado, indica os objetivos da recuperação judicial, quais sejam viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira e patrimonial, preservação da atividade econômica e dos seus postos de trabalho, bem como o atendimento aos interesses dos credores, no intuito de que a empresa se recupere e cumpra a sua função social (COELHO, 2010).

Destarte, para manter sua fonte produtora e preservar sua atividade econômica, o empresário, para exercer a atividade empresarial, celebra contratos com fornecedores e consumidores. Afinal, o exercício da atividade empresarial pressupõe a existência de diversos contratos, tais como, exemplificativamente, de aluguel, os contratos trabalhistas, prestação de arte gráfica de marcas e embalagens, preservação dos equipamentos necessários ao exercício da atividade empresarial, financiamentos e empréstimos bancários para aquisição de equipamentos e matérias-primas, além de obrigações legais, tais como as obrigações tributárias.

Desta forma, após a apresentação do plano de recuperação e eventual aceitação pelos credores, o empresário ou a sociedade empresária precisam continuar celebrando contratos com fornecedores e consumidores. Afinal, a empresa deve preservar a sua atividade econômica. Destarte, os *bitcoins* podem contribuir, e muito, para que a sociedade empresária consiga alcançar os objetivos da recuperação judicial, reduzindo os custos de transação e alcançando a eficiência, conforme ensinamentos da Análise Econômica do Direito.

Isto, pois os *bitcoins* possuem algumas peculiaridades que, quer queira ou quer não, são vistas como “vantagens” nas relações contratuais e no mercado empresarial, fazendo com que

a devedora e seus credores consigam alcançar maior eficiência, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica.

E mais, como já salientam Eduardo Goulart Pimenta e Stefano Boglione, a Análise Econômica do Direito se preocupa com a obtenção de eficiência nas relações entre os agentes e com a alocação ótima dos recursos. Essas relações se institucionalizam por meio dos contratos (PIMENTA; BOGLIONE, 2013). Neste sentido, o *bitcoin*, por ser moeda virtual, pode ser utilizado como forma de pagamento nos contratos celebrados pelo empresário com terceiros, sejam estes fornecedores ou consumidores, bem como ser utilizado como forma de auxiliar o meio de recuperação judicial escolhido para o plano de recuperação apresentado pelo empresário. Segundo Ronald Coase (2008):

Para que alguém realize uma transação, é necessário descobrir quem é a outra parte com a qual essa pessoa deseja negociar, informar às pessoas sobre sua disposição para negociar, bem como sobre as condições sob as quais deseja fazê-lo, conduzir as negociações em direção à barganha, formular o contrato, empreender meios de inspeção para se assegurar que os termos do contrato estão sendo cumpridos, e assim por diante. Tais operações são, geralmente, extremamente custosas. Custosas o suficiente para evitar a ocorrência de transações que seriam levadas a cabo em um mundo em que o sistema de preços funcionasse sem custos (COASE, 2008, p. 1).

Conforme acima salientado, as *bitcoins* possuem vantagens que podem beneficiar os seus usuários, vantagens estas que não ocorrem com papel-moeda, ouro, cartão de crédito ou *PayPal*.

Os pagamentos com bitcoins funcionam como os cartões de crédito ou débito, mas sem a necessidade de ter uma conta bancária. Uma das principais vantagens é a possibilidade de enviar e receber instantaneamente as bitcoins, em qualquer parte do mundo e a qualquer tempo. Além disso, as taxas são muito baixas ou até inexistentes, podendo os usuários incluírem uma taxa nas suas transações para receber a prioridade no processamento. As transações são realizadas de forma mais rápida e mais barata do que com os meios tradicionais de pagamento. As taxas de transação, quando existem, são muito baixas e não há taxa de conta bancária a ser cobrada. Outra vantagem é que as transações com Bitcoins são irreversíveis e não contêm dados pessoais ou privados dos clientes. Dessa forma, as transações podem ser feitas sem vinculação de informação pessoal. Assim sendo, existe uma forte proteção contra o roubo de identidade. Também é impossível que comerciantes efetuem cobranças indesejadas ou imperceptíveis aos usuários, como pode acontecer em outras formas de pagamento. Ademais, os usuários podem proteger seu dinheiro através de backup e criptografia. As informações sobre Bitcoins estão disponíveis no block chain para que qualquer pessoa possa verificá-las e utilizá-las em tempo real. Ainda, por ser criptograficamente seguro, nenhum indivíduo ou organização pode controlar ou manipular o protocolo Bitcoin. Isso permite que seu núcleo seja confiável, neutro, transparente e previsível (FERREIRA, 2014).

Assim, de acordo com Fernando Ulrich, “é na redução dos custos de transação, porém, que entendemos as enormes vantagens e superioridade do *Bitcoin*” (ULRICH, 2016, p. 99), ou seja, a redução dos custos de transação está nas vantagens do *bitcoin*, fazendo com que ele seja superior às demais moedas, como o ouro ou papel-moeda.

Sobre as vantagens do *bitcoin*, aduz o autor:

Para começar, não há fronteiras políticas à moeda digital. Você pode enviar e receber Bitcoins de qualquer lugar e qualquer pessoa, esteja ela onde estiver, sem ter que ligar ao gerente do banco, assinar qualquer papel, comparecer a alguma agência bancária ou ATM. Nem mesmo precisa usar VISA ou PayPal. Você pode ter domicílio no Brasil, estar de férias em Xangai e enviar dinheiro a uma empresa na Islândia com a mesma facilidade com que envia um e-mail pelo seu iPhone. Ainda em Xangai, você pode receber em bitcoins o equivalente a quilos de prata (ou outro, ou milhares de dólares), sem pesar um grama no seu bolso, nem mesmo precisar contar as suas cédulas ou pesar o seu metal. Tampouco precisa se preocupar em guardá-lo em algum armazém ou banco (ULRICH, 2016).

Neste diapasão, de acordo com Tatiana Casseb Bahr de Miranda Barbosa,

Por outro lado, como ponto positivo há o fato destas transações serem transnacionais, não estando sujeitos à interferência do Estado ou mesmo tributação e encargos pela utilização destas moedas. Ademais, outras características se sobressaem,

como as taxas de transações praticamente nulas, a segurança, a proteção contra fraude, a velocidade das negociações e a privacidade são algumas das características marcantes da criptomoeda (BARBOSA, 2016).

Como não há um terceiro intermediário, as transações de *bitcoins* são mais baratas e rápidas do que as feitas por redes de pagamentos tradicionais, motivo pelo qual o *bitcoin* é uma grande promessa de uma forma de reduzir os custos de transação. Como o *bitcoin* facilita transações diretas sem um terceiro, ele remove cobranças custosas que acompanham as transações com cartões de crédito, por exemplo (ULRICH, 2014).

Ora, se o *bitcoin* remove as cobranças custosas das transações, conseqüentemente haverá redução nos custos de transação e, havendo a redução dos custos de transação, as transações serão mais fáceis e acessíveis, motivo pelo qual, acredita-se ser pertinente afirmar que o *bitcoin* também facilita as transações.

Quando algum empresário opta por aceitar pagamentos com cartão de crédito, por exemplo, este vem acompanhado de pesados custos. Isto, pois para aceitar pagamentos por cartão de crédito, o comerciante precisa contratar uma conta com as empresas de cartões e, não raro, pagar taxas de autorização, taxas de transação, taxas de extrato, etc. Essas taxas se acumulam e aumentam significativamente o custo da empresa. Assim, como o *bitcoin* facilita as transações sem um terceiro intermediário, ele remove as cobranças custosas que acompanham os cartões de crédito (ULRICH, 2014).

E mais, não ter que pagar taxas às instituições financeiras e companhias de cartões de crédito significa que os comerciantes podem repassar as economias aos preços finais ao consumidor (ULRICH, 2014).

Logo, ao realizar transações no mercado *bitcoin*, seja pagando ou recebendo *bitcoin*, o empresário terá menor custo de transação e, quanto mais pessoas adotarem esta forma de transação, menores serão os custos monetários finais.

Conforme Eduardo Goulart Pimenta, as transações econômicas, ou relações contratuais, são instrumentos pelos quais os agentes econômicos procuram interagir no sentido de obter a máxima eficiência na produção ou alocação dos bens e serviços disponíveis, maximizando seus próprios interesses (PIMENTA, 2010).

E, como se sabe, no Direito Empresarial, o “custo de transação” possui suma importância, pois é fundamental para o sucesso do empresário, já que é representado pelo valor monetário e tempo despendido para celebrar as transações jurídicas, seja para planejá-las, seja para efetivá-las em seus efeitos. Destarte, uma vez que a transferência de *bitcoin* seja a forma de pagamento adotada, em razão das vantagens acima elencadas, pode-se conseguir reduzir os custos de transação e obter maior eficiência nas relações contratuais.

A eficiência, aqui, está em permitir que estas transações se realizem com o menor custo possível. Quanto mais baixos forem os custos de transação maiores e eficientes serão as transações contratuais (...). Sob este perfil a eficiência do Direito está em minimizar (ou, hipoteticamente, acabar) com os custos de transação – mediante redução ou eliminação das dificuldades e gastos para contratação – de forma que, no exercício da empresa, haja uma maior quantidade e qualidade de trocas e relações jurídicas destinadas à organização dos fatores de produção (PIMENTA, 2010).

Portanto, entende-se, de forma construtiva, sem pretender esgotar o assunto, que os *bitcoins*, quando utilizados, ajudam a reduzir os custos de transação e, conseqüentemente, colaboram para aumentar a eficiência nas relações econômicas, maximizando os lucros e resultados.

Com isso, a empresa em recuperação poderá reduzir seus custos de transação e aumentar a eficiência, alcançando todos os objetivos da recuperação judicial, quais sejam viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira e patrimonial, preservação da atividade econômica e dos seus postos de trabalho, bem como o atendimento aos interesses dos credores, no intuito de que a empresa se recupere e cumpra a sua função social (COELHO, 2010).

6. CONCLUSÃO

Portanto, de acordo com as ferramentas metodológicas da Análise Econômica do Direito, quando da celebração dos negócios jurídicos, as partes devem sempre buscar a redução dos custos de transação e a maximização dos resultados, alcançando-se a tão almejada eficiência.

Destarte, os *bitcoins* foram criados tendo como missões a) garantir a segurança nas transações; b) torná-las mais rápidas possíveis; c) eliminar a necessidade de intermediários para qualquer transação, sejam eles banco ou autoridade estatal; e d) Reduzir os custos (SILVA, 2016).

Nesta senda, em razão das suas vantagens, os *bitcoins* podem ser utilizados nas relações jurídicas celebradas entre as partes, tendo em vista que o rol previsto no artigo 50 da lei 11.101/05 é exemplificativo.

Com isso, não será necessária uma instituição financeira para realizar a intermediação entre os contratantes, acarretando em menor custo monetário e de transação, proporcionando maior

celeridade entre as transações negociais, em prol da eficiência, imprescindíveis para que a atividade em recuperação supere sua crise econômica, financeira ou patrimonial.

Em outras palavras, acredita-se que é pertinente afirmar que com as *bitcoins*, os agentes, durante o processo de recuperação, conseguirão reduzir os custos de transação, acarretando em maiores benefícios, alcançando-se, assim, a eficiência, conforme preconiza a AED.

Importante destacar que o *bitcoin* ainda é uma moeda nova e flutuante que, por ser desconhecida, não é aceita por muitos comerciantes e empresários, tornando seus usos quase experimentais. Para entender melhor o *bitcoin*, ajuda se pensarmos que ele não é um substituto às moedas tradicionais (real, dólar, ouro), mas sim um novo sistema de pagamentos (ULRICH, 2014).

Destarte, como o uso das *bitcoins* diminuem-se os custos de transação, aumentam a eficiência e permite-se contribuir para gerar lucro. Conseqüentemente, a empresa em recuperação terá, em tese e em princípio, mais lucro.

Assim, o empresário ou sociedade empresária que esteja em recuperação judicial poderá realizar transações com *bitcoins*, sejam transações com consumidores, fornecedores ou terceiros, bem como celebrar novos contratos em que a contraprestação seja em *bitcoins*.

Quando a empresa em recuperação começar a utilizar *bitcoins*, conseqüentemente, haverá uma redução dos custos de transação e a maximização dos resultados, alcançando maior eficiência na recuperação judicial.

E, com maior eficiência, permite-se que a recuperação judicial esteja cumprindo todos os objetivos previstos no art. 47 da LREF, quais sejam viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do devedor, manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos

credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica.

Ademais, maximizando os lucros e alcançando a eficiência nas relações contratuais, com os *bitcoins* a empresa em recuperação poderá realizar novas transações e celebrar novos contratos, expandindo sua atuação no mercado, de modo a se soerguer, afastando a situação de crise econômico-financeira.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Bernardo Augusto Teixeira de. **A Análise Econômica do Direito: Aspectos Gerais**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XVI, n. 110, mar 2013. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13019&revista_caderno=27. Acesso em ago 2017.

ALMEIDA, Coriolano; CRESPO, Marcelo. **Criptomoedas: você ainda vai usá-las**. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/DireitoDigital/105,MI231362,41046-Criptomoedas+voce+ainda+vai+usalas>. Acesso em: 12 de agosto de 2017.

ALVAREZ, Alejandro Bugallo. **Análise Econômica do Direito: Contribuições e Desmistificações**. Disponível em: http://direitoestadosociedade.jur.puc-rio.br/media/Bugallo_n29.pdf. Acesso em 22 de agosto de 2017.

BAHIA, Alexandre Gustavo Melo Franco. **RECURSOS EXTRA-ORDINÁRIOS no STF e STJ: conflito entre interesses público e privado**. Curitiba: Juruá, 2009.

BARBOSA, Tatiana Casseb Bahr de Miranda. **Regulamentação Internacional de Moedas Digitais**. In: BARBOSA, Tatiana Casseb Bahr de Miranda (coord.). *A Revolução das Moedas*

Digitais: Bitcoins e Altcoins. Aspectos Jurídicos, Sociológicos, Econômicos e da Ciência da Computação. 1ª edição. São Paulo: Editora Revoar, 2016.

BEZERRA FILHO, Manoel Justino. **Lei de Recuperação de Empresas e Falências Comentada.** 6ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2009.

BOMTEMPO, Tiago Vieira; TAVARES, Fernando Horta; SOUZA, Iara Antunes de; LIBRELON, Kellen Fonseca; SALIBA, Dantte Cunha Melo. **DIRETIVAS ANTECIPADAS E AUTONOMIA PRIVADA: adequabilidade junto ao ordenamento jurídico brasileiro.** In: TAVARES, Fernando Horta. (Org.). *Novas fronteiras do estudo de Direito - Biodireito, Direito Ambiental, Teoria do Direito, Direito de Família, Direito Empresarial e Direito do Trabalho.* 2ed. Curitiba: CRV, 2013, v. 2, p. 99-120.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Comunicado n. 25.306, de 19 de fevereiro de 2014.** Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=114009277>. Acesso em: 22/10/2017.

CAMPOS FILHO, Moacyr Lobato. **Falência e Recuperação.** 1ª ed. Belo Horizonte: Del Rey. 2007.

CAMPOS, Aline França. **A análise econômica do direito e a responsabilidade dos sócios de sociedade limitada.** *Revista Direito Empresarial (Curitiba)*, v. 10, p. 45-61, 2013

CAMPOS, Aline França. **Análise econômica do direito e direito da concorrência: admissibilidade de atos que prejudicam a livre concorrência.** *Fórum administrativo: direito público*, Belo Horizonte, v. 8, n. 85, mar. 2008.

COASE, Ronald H. **O Problema do Custo Social**. 1960. Disponível em: <http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5371894291314711916.pdf>. Acesso em 28 de agosto de 2017.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Comentários à Lei de Falências e de Recuperação de Empresas**. 7ª ed. São Paulo: Saraiva. 2010.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial: Direito de Empresa**. Vol. 3. 10ª ed. São Paulo: Saraiva. 2009.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. **Curso de Direito Civil: Contratos**. 7ª Ed. Salvador: JusPodivm, 2017.

FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Nova Lei de Falência e Recuperação de Empresas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas. 2005.

FERREIRA, Natasha Alves. **Incertezas Jurídicas e Econômicas da Bitcoin Como Moeda**. In: *CONPEDI/UFPB*. (Org.). Direito e economia II. 1ª edição. Florianópolis: CONPEDI, 2014, v. , p. 380-406.).

FIUSA, César; RIBEIRO, Gustavo; ALMEIDA, Renata. **Princípio da Autonomia Privada: Para Uma Visão Psicanalítica do Fenômeno Contratual**. In: FIUSA, César; FREIRE DE SÁ, Maria de Fátima; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Coord.). *Direito Civil: Princípios Jurídicos no Direito Privado*. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

FREIRE DE SÁ, Maria de Fátima; PONTES, Maíla Mello Campolina Pontes. **Autonomia Privada e o Direito de Morrer**. In:

FIUSA, César; FREIRE DE SÁ, Maria de Fátima; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira (Coord.). *Direito Civil: Princípios Jurídicos no Direito Privado*. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

NAKAMOTO, Satoshi, **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. Disponível em <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em 22/08/2017.

PATROCÍNIO, Daniel Moreira do. **Direito Empresarial: Teoria Geral, Direito Societário, Títulos de Crédito, Recuperação de Empresa e Falência**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Juarez de Oliveira. 2009.

PATROCÍNIO, Daniel Moreira do. **Recuperação de Empresas e Falência: Lei e Jurisprudência**. Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2013.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil**. Vol. 3. 14ª ed. Rio de Janeiro: Forense. 2010

PIMENTA, Eduardo Goulart. **Direito Societário**. Campus Jurídico. Rio de Janeiro: Campus Jurídico. 2010.

PIMENTA, Eduardo Goulart; BOGLIONE, Stefano. **Princípios e Conceitos Fundamentais da Análise Econômica do Direito**. In: MARÇAL; Antônio Cota; PIMENTA; Eduardo Goulart; NUNES, Maria Emília Naves; MAGALHÃES, Rodrigo Almeida (Org.). *Os Princípios na Construção do Direito*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

PIMENTA, Eduardo Goulart; LANA, Henrique Avelino Rodrigues de Paula. **Análise Econômica do Direito e Sua Relação Com o Direito Civil Brasileiro**. In: *Revista*

da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. n. 57. p. 85-138. Belo Horizonte: jul/dez. 2010.

PINHEIRO, Armando Castelar. **Direito e economia num mundo globalizado: cooperação ou confronto?** direito e economia. São Paulo: IOB Thomson, 2005.

PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. **Direito, economia e mercados**. São Paulo: Elsevier Campos. 2005.

RIBEIRO, Márcia Carla Pereira; GALESKI, Irineu Júnior. **Teoria Geral dos Contratos. Contratos Empresariais e análise econômica**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

SALAMA, Bruno Meyerhof. **O Que é “Direito e Economia”?**. In: TIMM, Luciano Benetti (Org.). *Direito & Economia*. 2ª edição. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

SILVA, Alexandre Pacheco da. **Oportunidades e Oportunismos: As Dimensões Internas e Externas de Segurança do Bitcoin**. In: BARBOSA, Tatiana Casseb Bahr de Miranda (coord.). *A Revolução das Moedas Digitais: Bitcoins e Altcoins. Aspectos Jurídicos, Sociológicos, Econômicos e da Ciência da Computação*. 1ª edição. São Paulo: Editora Revoar, 2016.

SZTAJN, Raquel; ZYLBERSZTAJN, Décio. **Direito e Economia. Análise econômica do direito e das organizações**. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 2005.

TIMM, Luciano Benetti. **Ainda Sobre a Função Social do Direito Contratual no Código Civil Brasileiro: justiça distributiva versus eficiência econômica**. In: TIMM, Luciano

Benetti (Org.). *Direito & Economia*. 2ª edição. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

ULRICH, Fernando. **Aspectos Econômicos do Bitcoin**. In: BARBOSA, Tatiana Casseb Bahr de Miranda (coord.). *A Revolução das Moedas Digitais: Bitcoins e Altcoins. Aspectos Jurídicos, Sociológicos, Econômicos e da Ciência da Computação*. 1ª edição. São Paulo: Editora Revoar, 2016.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin – A Moeda na Era Digital**. Instituto Ludwig Von Mises Brasil. São Paulo: 2014.

Recebido em | 25/01/2018

Aprovado em | 21/03/2018

Revisão Português/Inglês | Letícia Gomes Almeida

SOBRE OS AUTORES

HENRIQUE AVELINO LANA

Doutor em Direito Privado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Mestre em Direito Privado pela PUC Minas. Especialista em Direito de Empresa pela PUC Minas. Bacharel em Direito pela PUC Minas. Professor de Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Belo Horizonte/MG. Advogado. E-mail: henrique@mpaladvogados.com.br.

LUCAS VINICIOS CRUZ

Pós-graduando em Direito de Empresa pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Bacharel em Direito pelo Centro Universitário Una. Membro pesquisador e bolsista do Grupo de Pesquisa Empresa, Direito e Desenvolvimento Social, vinculado ao Centro Universitário Una. E-mail: lucas@mpaladvogados.com.br.